ASCON spa

Certificada

ISO 9001

Regulador
Indicador
Transmissor
$^{1}/_{32}$ DIN - 48 x 24

S É R I E

Linha C1

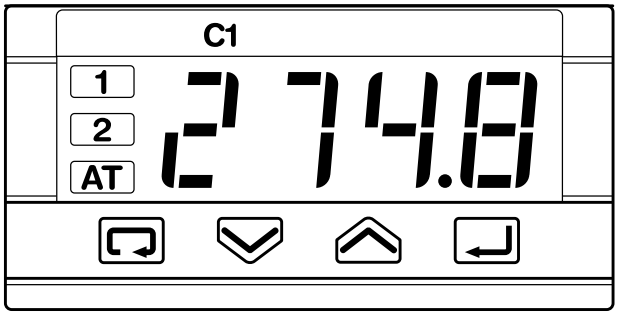
Manual de instruções para o Usuário • M.I.U.C1-3/03.01 • Cod. J30-478-1AC1 PE

C UL US LISTED

ASCON spa
20021 Bollate
(Milano)
via Falzarego, 9/11
Tel. +39 02 333 371
Fax +39 02 350 4243
http://www.ascon.it
e-mail sales@ascon.it

Regulador
Indicador
Transmissor
$^{1}/_{32}$ DIN - 48 x 24

Linha C1



CE

INFORMAÇÕES SOBRE A SEGURANÇA ELÉTRICA E A COMPATIBILIDADE ELETROMAGNETICA

Antes de proceder a instalação deste aparelho ler com atenção as seguintes informações.
Aparelho de Classe II, para montagem no interior de um painel elétrico.
Este regulador é realizado em acordo com:
Normas sobre BT descritas na Portaria 73/23/EEC, modificada pela sucessiva 93/68/EEC, com aplicação da Norma genérica sobre a segurança elétrica EN61010-1 : 93 + A2:95

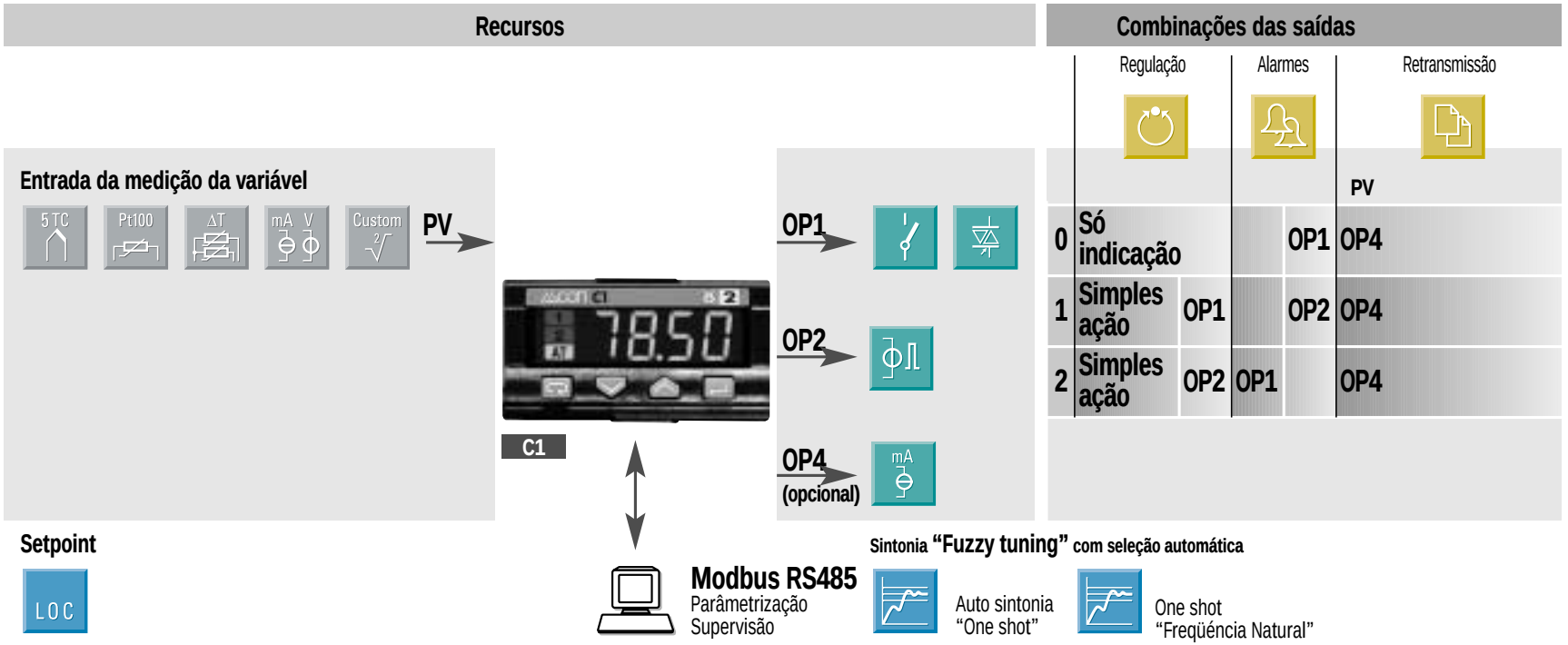
Normas sobre a compatibilidade eletromagnetica em acordo com a Portaria 89/336/EEC, modificada pela sucessiva Portaria nº 92/31/EEC, 93/68/EEC, 98/13/EEC com aplicação:
- das normas genéricas a respeito das emissões:
  EN61000-6-3 : 2001 para locais residenciais
  EN61000-6-4 : 2001 para equipamentos e sistemas industriais
- da norma genérica relativa a imunidade:
  EN61000-6-2 : 2001 para equipamentos e sistemas industriais

IMPORTANTE: A responsabilidade do cumprimento das exigéncias das normas que regulam a segurança elétrica e as emissões, cabe só ao instalador dos paineis e sistemas elétricos.
Esse regulador não tem partes que possam ser consertadas pelo Usuário. Eventuais consertos devem ser executados por técnicos especializados após treinamento adequado.
Informamos que é disponível um departamento de Assisténcia Técnica e Manutenção. Para maiores informações, recomendamos contatar o Representante da Sua Area.

Todas as informações e advertências referentes a segurança e a compatibilidade eletromagnetica são evidenciadas com o símbolo ⚠CE, colocado ao lado da advertência.

INDICE

1 INSTALAÇÃO ..... Pág. 4
2 CONEXÕES ELÉCTRICAS ..... Pág. 8
3 IDENTIFICAÇÃO DO MODELO ..... Pág. 14
4 FUNÇÕES OPERACIONAIS ..... Pág. 18
5 SINTONIA AUTOMÁTICA ..... Pág. 28
6 DADOS TÉCNICOS ..... Pág. 29



1 INSTALAÇÃO

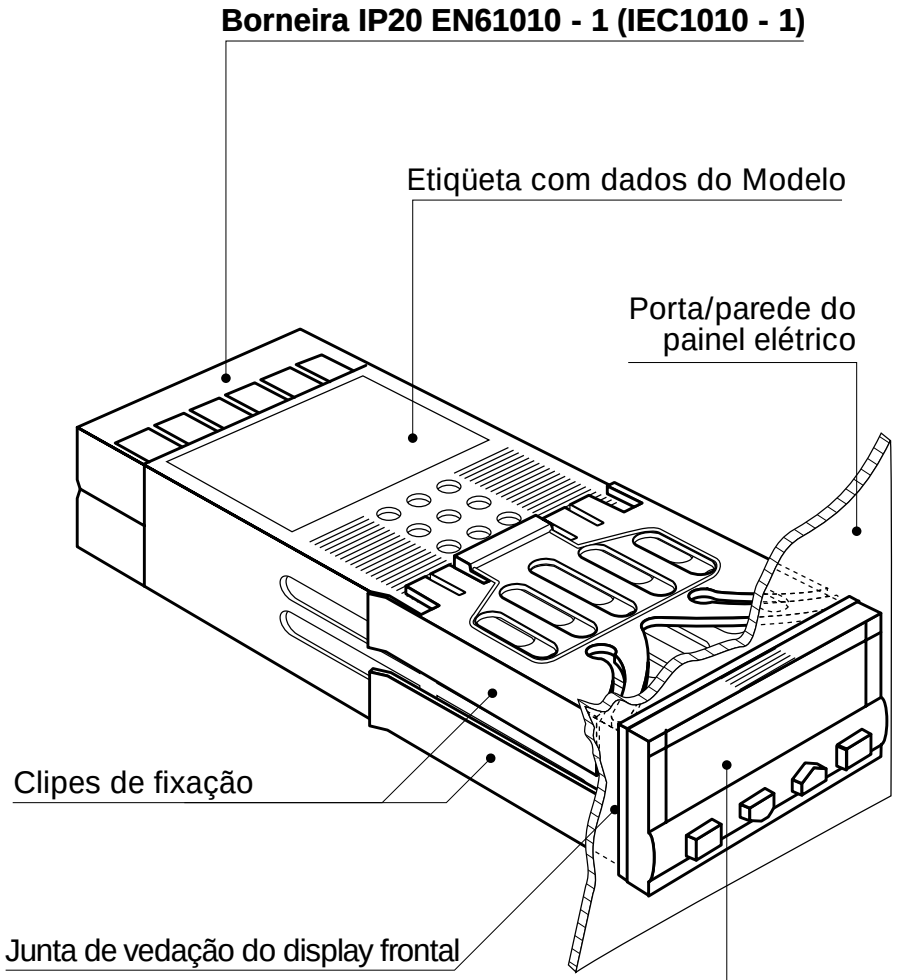
1.1 DESCRIÇÃO GERAL

Recomendamos que a instalação seja feita por pessoal qualificado.

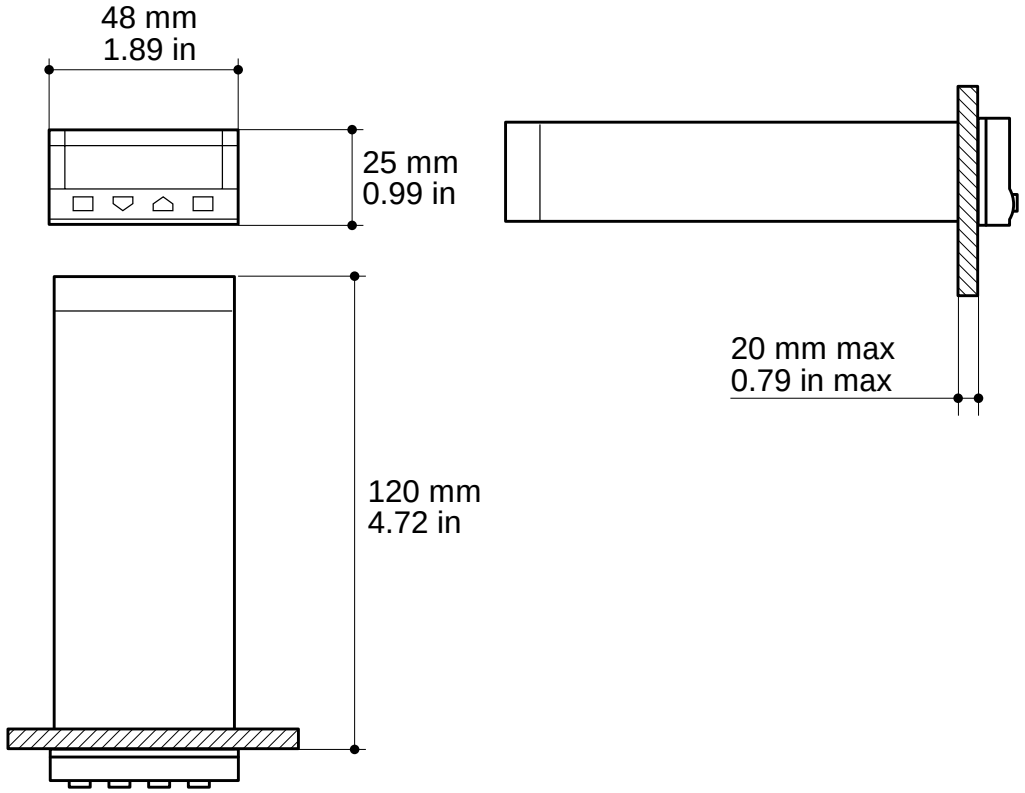
Antes de proceder a instalação deste controlador, seguir todas as instruções do presente manual, com particular atenção para as recomendações evidênciadas com o símbolo ⚠CE, relativas às Portarias CE referêntes a segurança elétrica e compatibilidade eletromagnetica

⚠CE

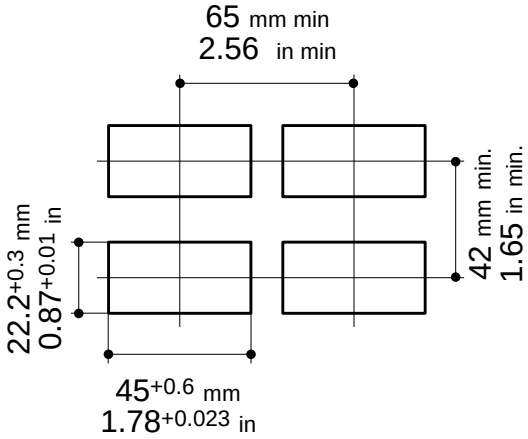
Para evitar um contato acidêntal das partes sob tensão elétrica com as mãos ou com ferramentas metálicas, esse controlador deve ser instalado dentro de uma caixa e/ou painel elétrico


Borneira IP20 EN61010 - 1 (IEC1010 - 1)
Etiqüeta com dados do Modelo
Porta/parede do painel elétrico
Clipes de fixação
Junta de vedação do display frontal
Proteção do display frontal IP65
EN 60529 (IEC 529)

1.2 DIMENSÕES



1.3 FURAÇÃO DO PAINEL ELÉTRICO



1.4 CONDIÇÕES DO LOCAL DE INSTALAÇÃO

Condições padrões	
	Altitude até 2000 m
	Temperatura 0....50ºC
%Rh	Umidade relativa 5…95 %Rh sem condensação

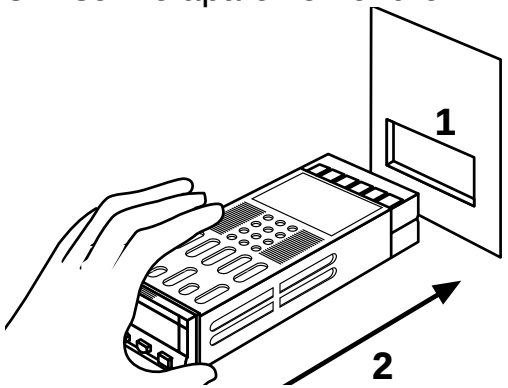
Condições especiais		Recômendaçõesi
	Altitude > 2000 m	Utilizar o modelo com alimentação elétrica 24V~
	Temperatura >50°C	Instalar um ventilador de resfriamento
%Rh	Umidade > 95 %Rh	Aquecer o interior do painel elétrico
	Atmosfera condutiva	Instalar filtros nas tomadas de ar do painel elétrico

Condições proibidas	
	Presença de atmosfera corrosiva
	Presença de atmosfera explosiva

1.5 INSTRUÇÕES PARA MONTAGEM NUM PAINEL ELÉTRICO [1]

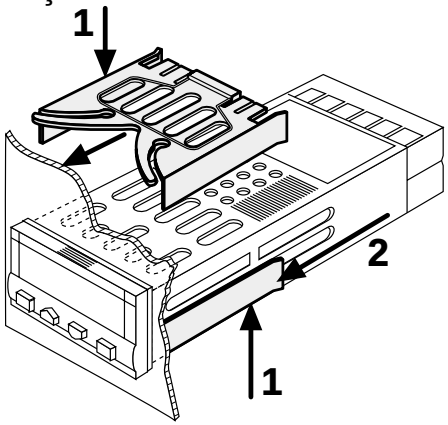
1.5.1 INSERÇÃO NO PAINEL ELÉTRICO

1 Furar o painel nas medidas indicadas a pág. 5
2 Controlar que a posição da junta de vedação do display frontal do aparelho esteja correta
3 Inserir o aparelho no furo 1



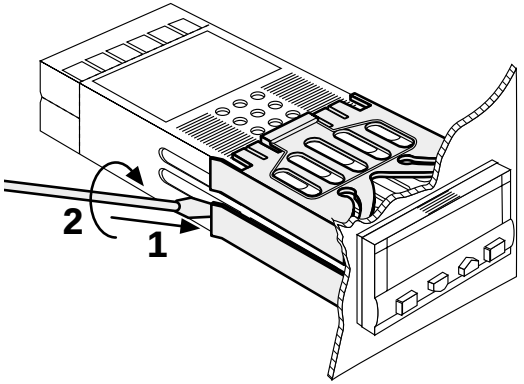
1.5.2 FIXAÇÃO NO PAINEL ELÉTRICO

1 Posicionar as clipes de fixação
2 Fazer deslizar as clipes de fixação até o fim, forçando-as contra a parede do painel, assim que o aparelho esteja bloqueado na posição de funcionamento

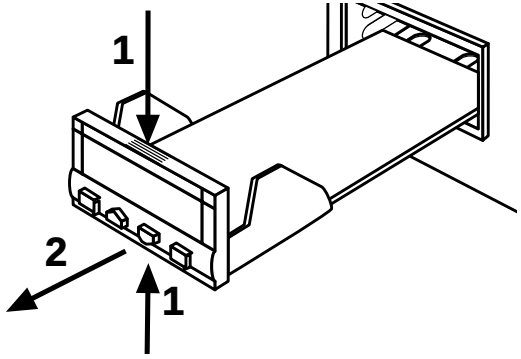


1.5.3 REMOÇÃO DAS CLIPES DE FIXAÇÃO

1 Inserir a ponta de uma chave de fenda pequena na lingüeta da clip de fixação
2 Forçar delicadamente a clip com movimento giratório da chave de fenda



1.5.4 EXTRAÇÃO DO CORPO DO CONTROLADOR

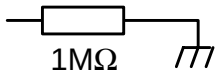


1 Pressionar
2 Puxar para retirar o corpo do aparelho

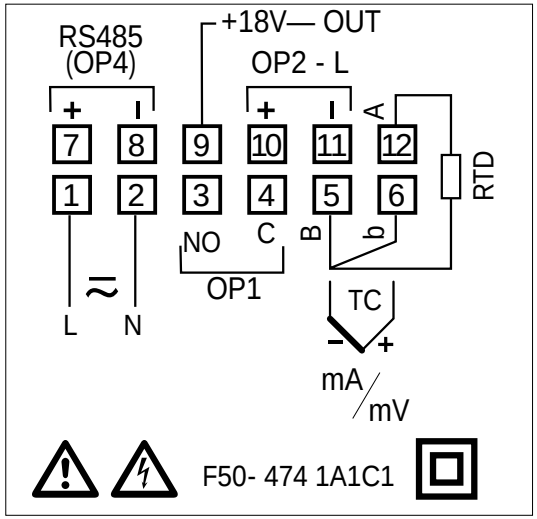
UL note

[1] For Use on a Flat Surface of a Type 2 and Type 3 'raintight' Enclosure.

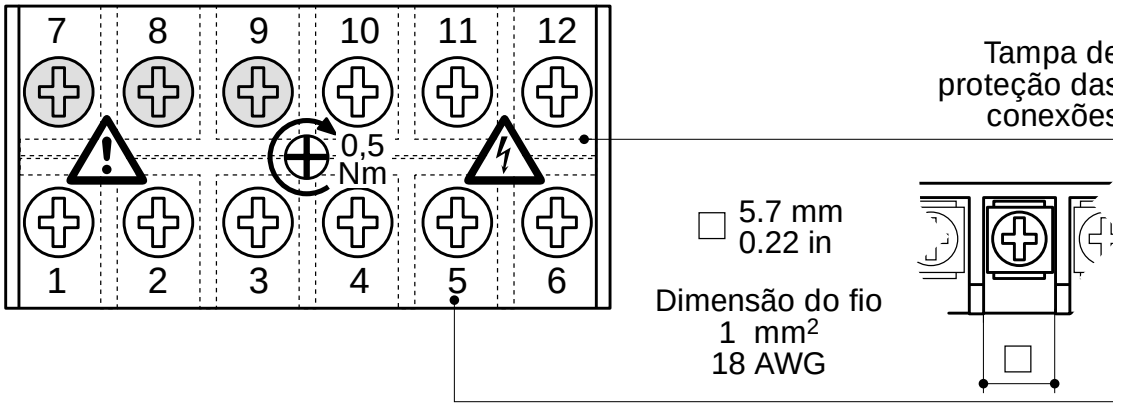
- Cuidado! Possíveis descargas eletrostáticas podem danificar o aparelho.
  Descarregar o corpo a terra



2 CONEXÕES ELÉTRICAS



2.1 BORNEIRA [1]



	12 Bornes com parafusos 3M
	bornes das opções
	Momento de aperto do parafuso = 0.5 Nm
	Chave tipo Philips PH1
	Chave de fenda 0,8 x 4mm

Terminali consigliati

	Com ponta cilíndrica ⌀ 1.4 mm - 0.055 in máx.
	Com ponta a forquilha AMP 165004 Ø 5.5 mm - 0.21 in
	Fio descascado L 5.5 mm - 0.21 in

UL note

[1] Use 60/70 °C copper (Cu) conductor only.

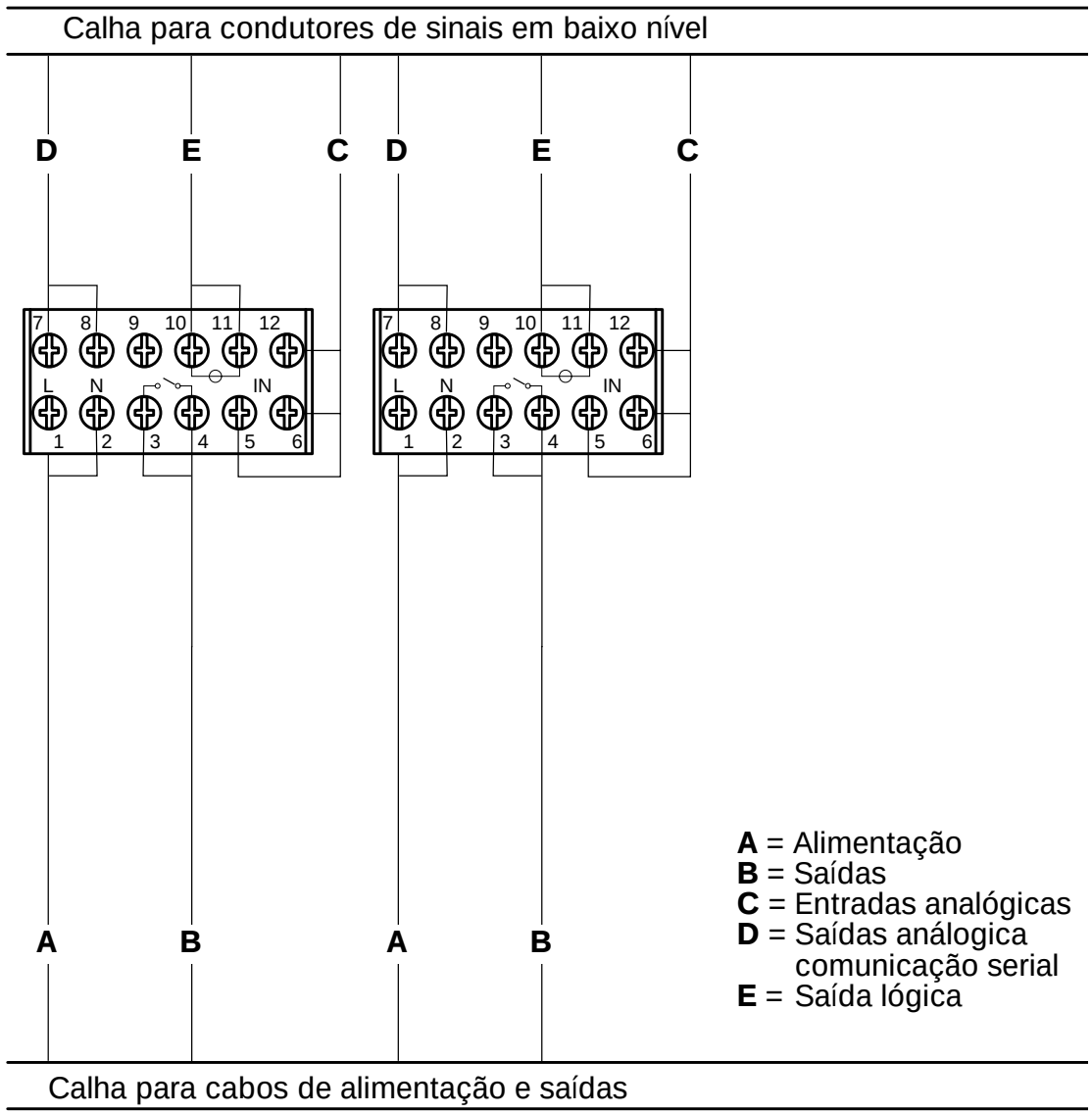
PRECAUÇÕES

Se bem esse aparelho seja desenhado para trabalhar em ambientes industriais altamente desfavoráveis (nivél IV das normas IEC 801-4), é bõa norma seguir as precauções abaixo

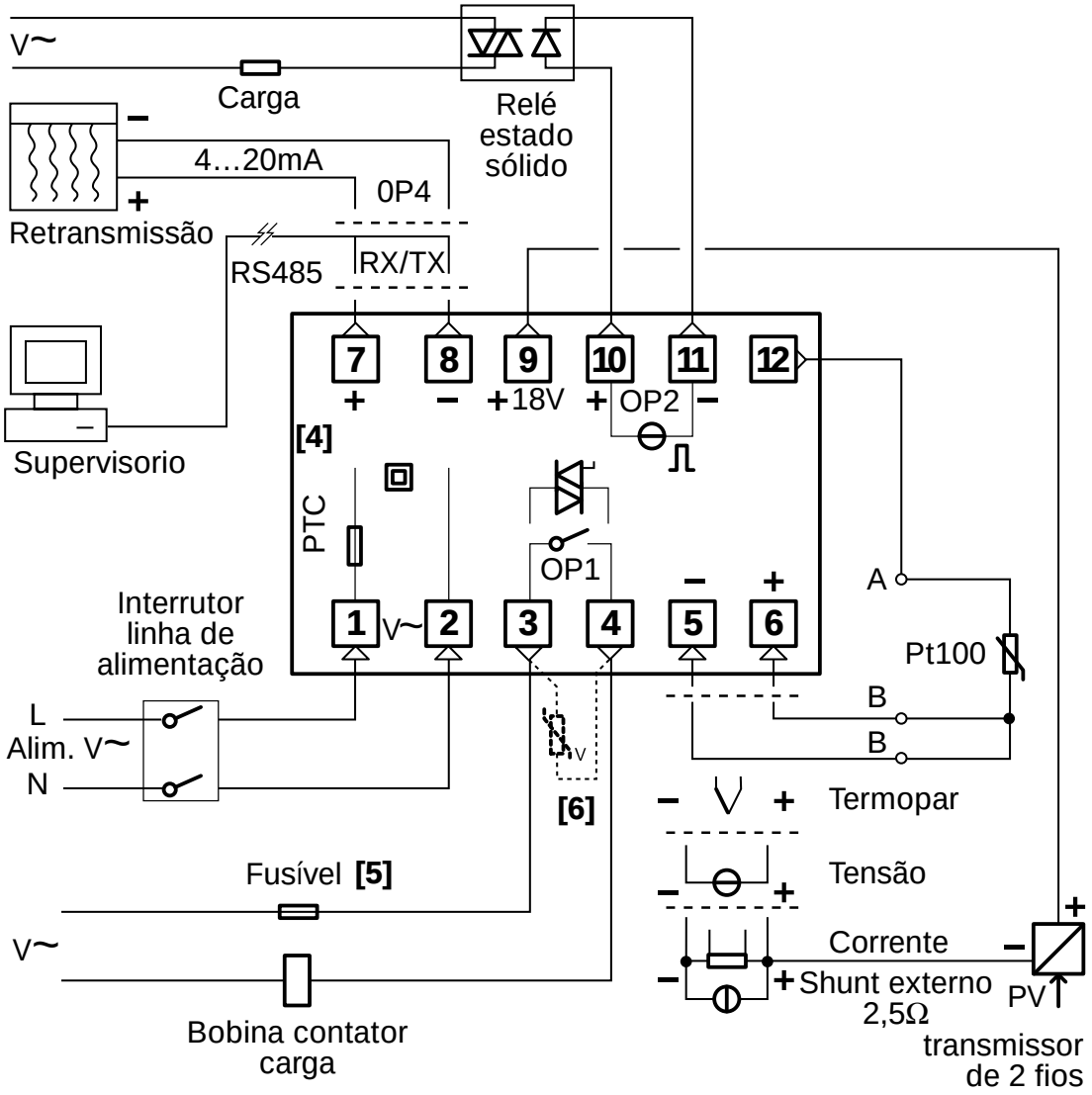
⚠

Todas as conexões devem ser feitas em acordo com as leis vigêntes no local de instalação.
As linhas de alimentação elétrica devem ser separadas dos cabos de potência.
Evitar a proximidade de contatores electromagneticos, de teleruptores e de motores de grande potência.
Evitar a proximidade de módulos de potência, em particular, de aqueles com controle de fase.
Separar os cabos dos sinais em baixo nível dos fios de alimentação elétrica e das saídas.
Se não for possível, utilizar cabos shieldados (impropriamente, são as vezes chamados de “cabos blindados”) para os sinais de baixo nível, aterrando oportunamente a malha de proteção.

2.2 PERCORSO CONDUTTORI CONSIGLIATO



2.3 EXEMPLO DE ESQUEMA DE CONEXÃO TÍPICA



Notas:

1] Assegura-se que a tensão de alimentação seja igual aquela indicada na etiqüeta do aparelho

2] Conectar o aparelho a alimentação elétrica, só após certifica-se que todas as outras conexões foram completadas.

3] As normas de segurança exigem que seja instalada uma chave interruptora na linha de alimentação elétrica dos aparelhos, marcada com uma etiqüeta de identição especifica.Esta chave deve ser de fácil acesso ao Operador.

4] Este aparelho é protegido com um fusível PTC. Caso ocorra a queima do fusível, recomendamos enviar o aparelho de volta ao fabricante para conserto.

5] Para proteger os reles internos do instrumento, instalar:

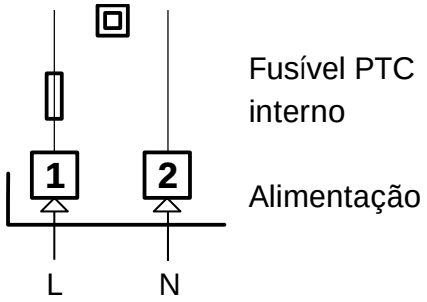
6] Os contatos dos reles são já protegidos com varistores.

Em caso de presença de cargas indutivas 24V~, adquirir e instalar os varistores código A51-065-30D7

2.3.1 ALIMENTAÇÃO

Fonte chaveada tipo “switching”com duplo isolamento e fusível PTC interno

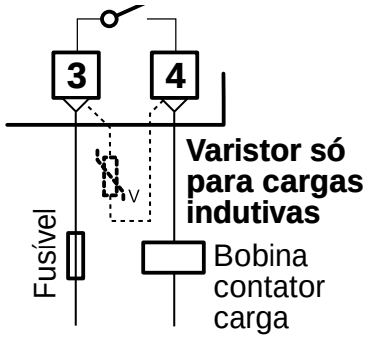
- Modelo padrão:
  Tensão nominal
  100…240V~(15% +10%)
  Freqüéncia: 50/60Hz
- Modelo com alimentação em baixa tensão:
  Tensão nominal:
  24V~ (-25% +12%)
  Freqüéncia: 50/60Hz ou
  24V~ (-15% +25%) (contínua)
- Potência consumida 1.6W max



2.3.2 SAÍDA OP1

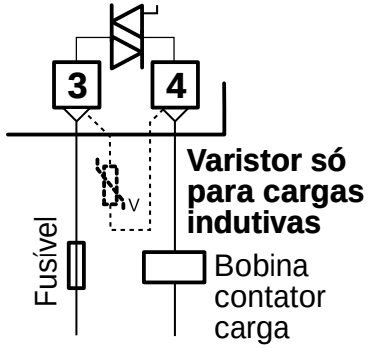
A] Única com relé

- Contato NA, com capacidade 2A/250 V ~ para carga resistiva
- Fusível 2A ~ T (IEC 127)



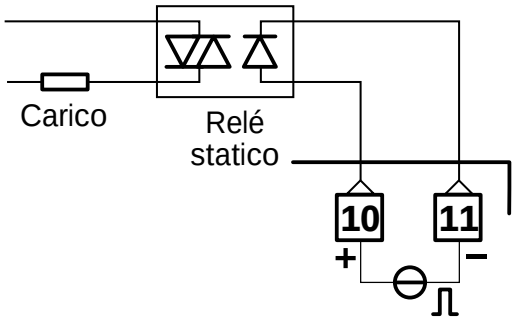
B] Saída com Triac

- Contato NA, com capacidade 1A/250 V ~ para carga resistiva
- Fusível 1A ~ T (IEC 127)



2.3.3 SAÍDA OP2

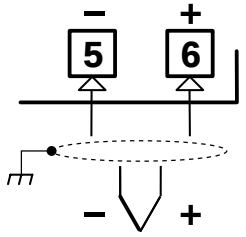
- Saída lógica não isolada
  0…5V -, ±20%, 30 mA máx.



2.3.4 INGRESSO MISURA PV

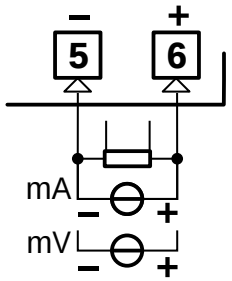
- Conetar os fios respeitando a polaridade.
- Quando torna-se necessário utilizar uma extensão a partir de um termopar, instalar sempre o cabo compensado correspondênte ao termopar usado.
- A malha de proteção deve ser conectada a um terra eficiênte numa só extremidade.

Para Termopares L-J-K-S-T



Resistência de linha 150Ω máx

Em corrente contínua mA, mV

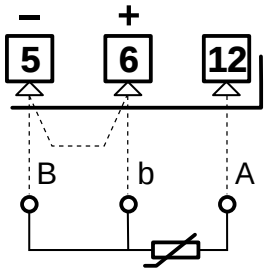


Shunt externo 2.5Ω
Rj > 10MΩ

- Utilizar sempre a mesma bitola para conexões com 3 fios (1mm² min). Resistência de linha 20Ω máx por fio.
- Para a conexão com 2 fios, utilizar a mesma bitola (1.5mm² min), jampeando os bornes 5 e 6.

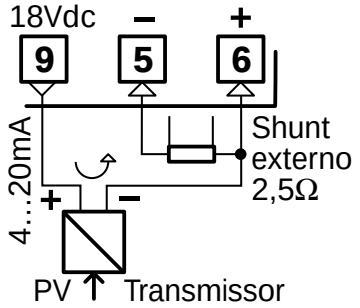
⚠ Quando a distância entre o transmissor de temperatura e o regulador for ≥ 15 m. (cabo com secção 1.5mm²) o erro introduzido na medição é aproximadamente 1 ºC.

Para Termoresistências Pt100

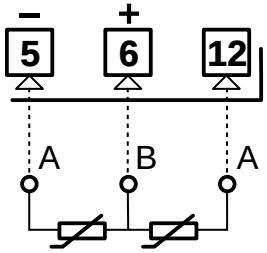


Só no caso de conexão com 3 fios Resistência de linha 20Ω máx por fio

Com transmissor de 2 fios



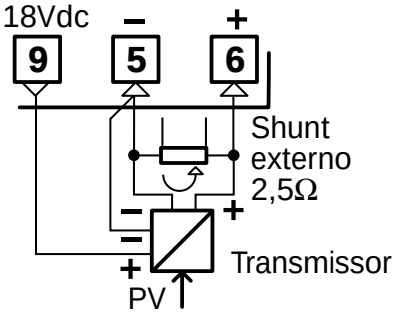
Para execuções especiais ΔT (2x Pt100)



Utilizar fios do mesmo comprimento e secção 1.5 mm² Resistência de linha 20Ω máx por fio

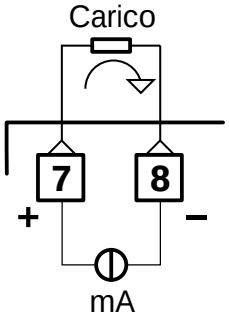
R1 + R2 deve ser <320Ω

Com transmissor de 3 fios



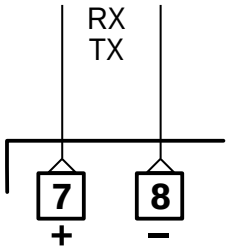
2.3.5 SAÍDA OP4 (opcional)

Retransmissão da medição (PV)
- Isolada galvânicamente 500V~/1 min
- 0/4…20mA, 750Ω/ 15V– max



2.3.6 COMUNICAÇÃO SERIAL (opcional)

- Interface passiva (isolada galvânicamente) 500V~/1 min
  Conforme às normas EIA RS485, protocolo Modbus/Jbus

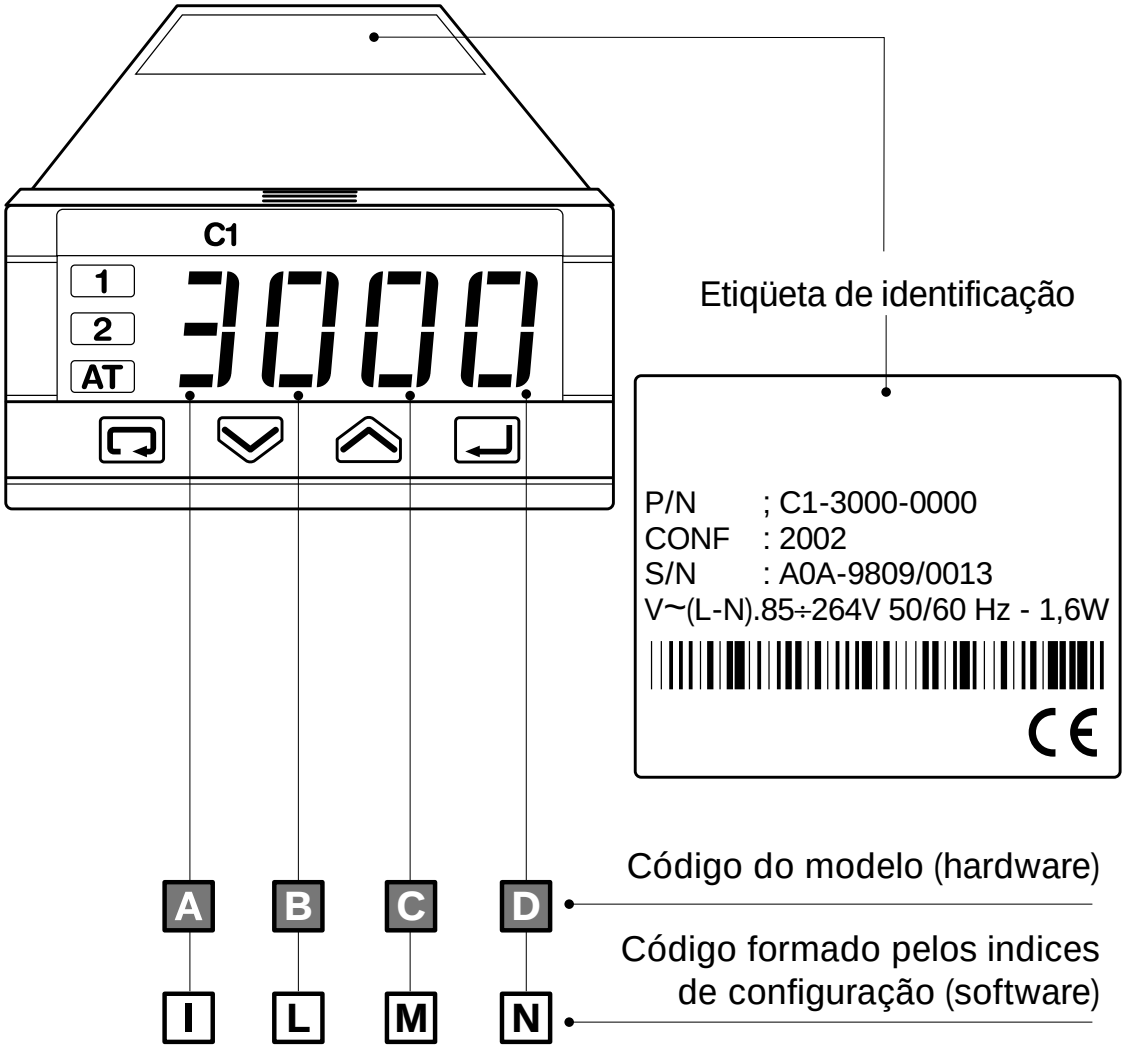


⚠ Consultar o Manual de instruções: gamma**due**® and delta**due**® controller series serial communication and configuration

3 IDENTIFICAÇÃO DO MODELO

O código completo de identificação do instrumento é impresso na etiqüeta do aparelho

A identificação do modelo através do display frontal torna-se possível seguindo o procedimento de visualização descrito na pág.19 cap. 4.2.2



3.1 CÓDIGO DO MODELO

O código do modelo indica as características do hardware do instrumento, que podem ser modificadas só por pessoal qualificado.

	Série		Base					Acessórios					Configuração			
Mod.:	**C**	**1**	**A**	**B**	**C**	**D**	**-**	**0**	**F**	**G**	**0**	**/**	**I**	**L**	**M**	**N**

Linha	**C**	**1**

Alimentação	**A**
100 - 240V~ (- 15% + 10%)	**3**
24V~ (- 25% + 12%) ou 24V– (- 15% + 25%)	**5**

Saída OP1	**B**
Relè	**0**
Triac	**3**

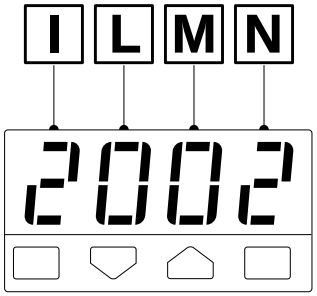
Comunicação serial	**Opções**	**C**	**D**
Não instalada	Nenhuma	**0**	**0**
	Alimentação Transmissor em campo	**0**	**6**
	Alim. Transmissor + Retransmissão	**0**	**7**
RS485 Modbus/Jbus	Nenhuma	**5**	**0**
	Alimentação Transmissor em campo	**5**	**6**

Manual de Instruções para Usúario	**F**
Italiano - Inglês (padrão)	**0**
Francês- Inglês	**1**
Alemão - Inglês	**2**
Espanhol - Inglês	**3**

Cor da moldura do display	**G**
Grafite (padrão)	**0**
Bege	**1**

3.2 CÓDIGO DE CONFIGURAÇÃO

O código de configuração identifica as características do software do regulador.
É formado por 4 dígitos que determinam o modo de funcionamento do regulador.
O inteiro procedimento de escolha e alteração dos indices que formam o código de configuração, é descrito na pág. 26 cap.4.5.



A visualização do código de configuração através do display frontal torna-se possível seguindo o procedimento de visualização descrito na pág.19 cap. 4.2.2.

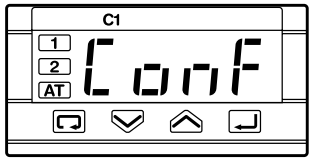
Tipo de entrada e campo de escala			**I**
RTD Pt100 IEC751	-99.9…300.0 °C	-99.9…572.9 °F	**0**
RTD Pt100 IEC751	-200…600 °C	-328…1112 °F	**1**
TC “L” Fe-Const DIN43710	0…600 °C	32…1112 °F	**2**
TC “J” Fe-Cu45% Ni IEC584	0…600 °C	32…1112 °F	**3**
TC “T” Cu-CuNi	-200 …400 °C	-328…752 °F	**4**
TC “K” Cromel -Alumel IEC584	0…1200 °C	32…2192 °F	**5**
TC “S” Pt10%Rh-Pt IEC584	0…1600 °C	32…2912 °F	**6**
Entrada linear 0....50mV	Em unidades de Engenharia		**7**
Entrada linear 10....50mV	Em unidades de Engenharia		**8**
Entrada e campo de escala “Custom”			**9**

Tipo de regulação e de saída		**L**
P.I.D.	Saída de regulação OP1 / alarme AL2 em OP2	**0**
	Saída de regulação OP2 / alarme AL2 em OP1	**1**
On - Off	Saída de regulação OP1 / alarme AL2 em OP2	**2**
	Saída de regulação OP2 / alarme AL2 em OP12	**3**
Indicador com 2 alarmes	Alarme AL1 em OP1/alarme AL2 em OP2	**4**
	Alarme AL1 em OP2/alarme AL2 em OP1	**5**

Ação de regulação e estado de segurança		**M**
Reversa (AL1 ativo abaixo)	Segurança 0%	**0**
Direta (AL1 ativo acima)	Segurança 0%	**1**
Reversa (AL1 ativo abaixo)	Segurança 100%	**2**
Direta (AL1 ativo acima)	Segurança 100%	**3**

⚠

Se, no instante em que o aparelho é energizado pela primeira vez, aparece no display



O regulador NÃO é configurado.

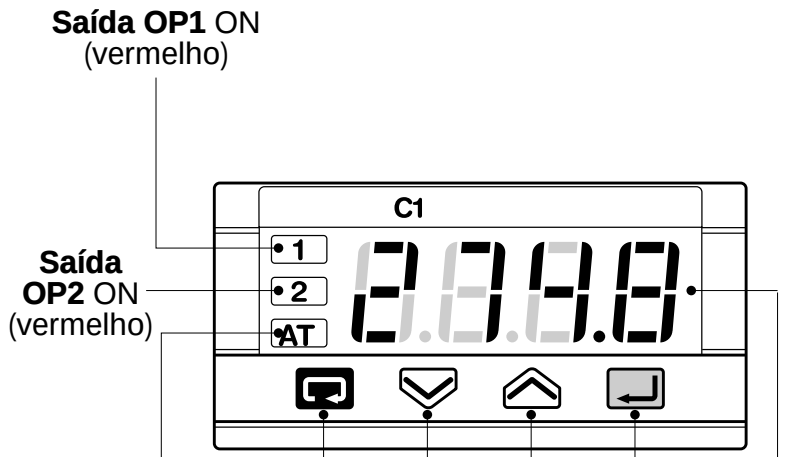
Neste caso, o aparelho se mantem em estado de espera, com entradas e saídas desativadas, até a impostação do código de configuração desejado (Ver pág. 26 cap. 4.6).

Tipo e modo de ação do Alarme 2		**N**
Desativado		**0**
Rompimento do transmissor		**1**
Indipendente	ativo acima do limiar	**2**
	ativo abaixo do limiar	**3**
Desvio **[1]**	ativo afora do intervalo de desvio	**4**
	ativo adentro do intervalo de desvio	**5**
Banda **[1]**	ativo afora da banda	**6**
	ativo adentro da banda	**7**

[1] Quando o aparelho é configurado como indicador com 2 alarmes (Indice de configuração L = 4 ou 5), não é permitido escolher estes indices para a posição [N] “alarme AL2”.

4 FUNÇÕES OPERACIONAIS

4.1 FUNÇÕES DAS TECLAS E DO DISPLAY



- **Medida PV** (modo “Em Operação”) (em unidades de Engenharia)
  Se o valor medido ultrapassa o final do campo escala
  Se o valor medido é menor do início do campo escala
- **Código e/ou valor do parâmetro (em programação)**

4.2 VISUALIZAÇÕES

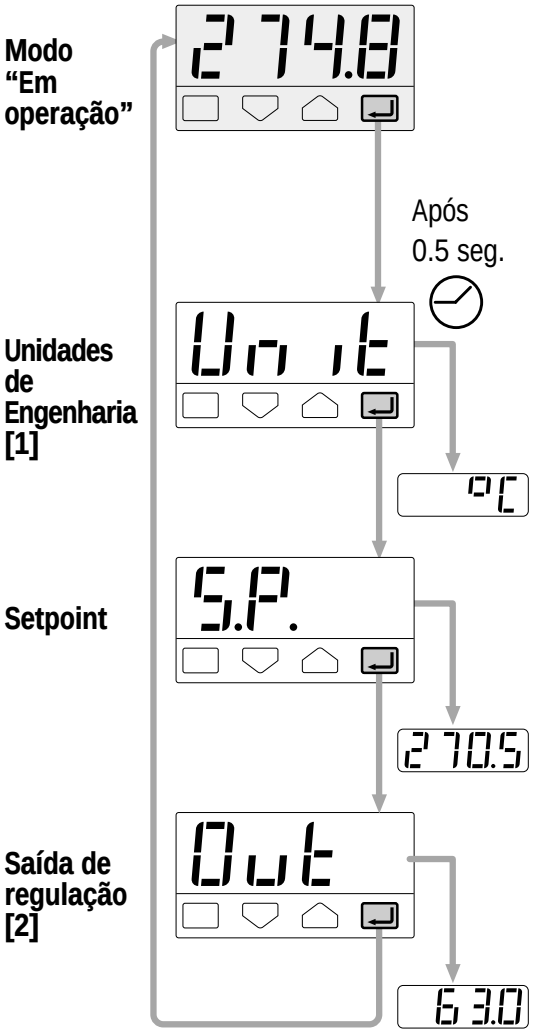
Durante a seqüência de visualização, não é possível modificar os valores dos parâmetros.
A tela é mantida por 2 segundos, depóis de que o display volta a monstrar os valores de operação. A passagem é evidênciada pelo piscar do display.

Notas

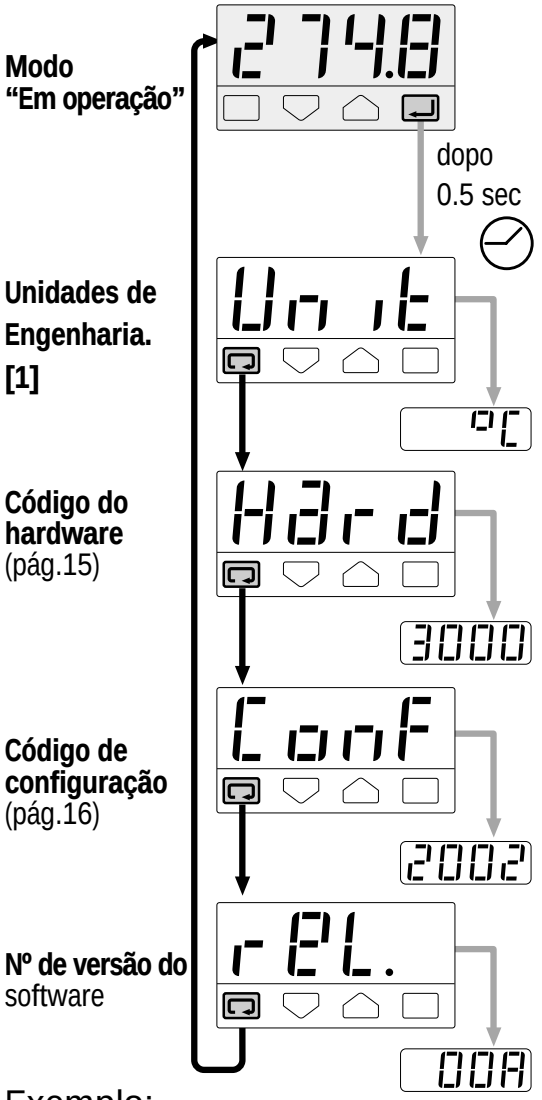
[1] Ver tabela na pág. 27

[2] Tela não apresentada com regulador configurado para controle ON-OFF.

4.2.1 DAS VARIÁVEIS DE PROCESSO



4.2.2 DOS CÓDIGOS DE IDENTIFICAÇÃO



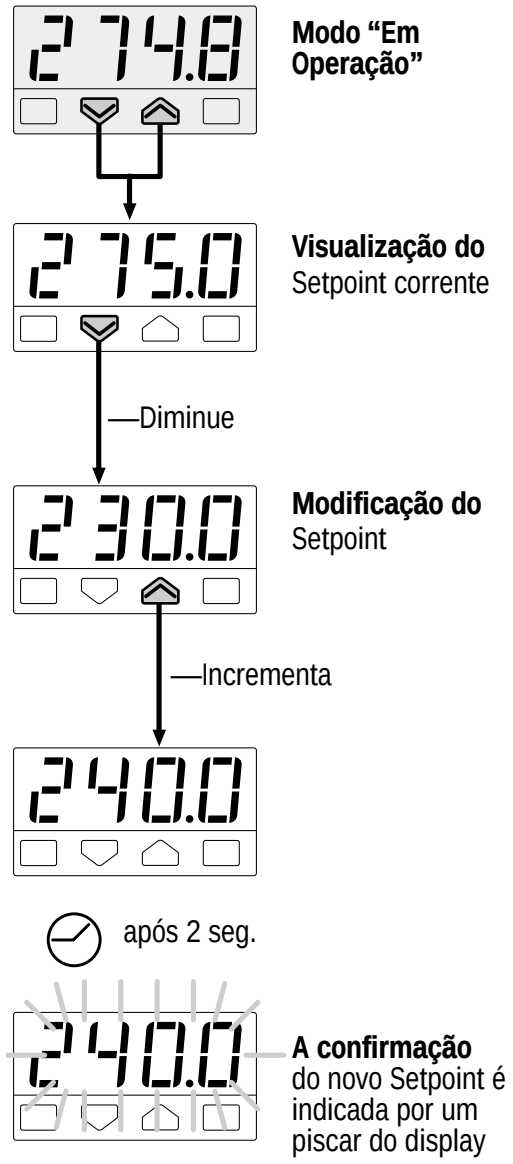
Exemplo:
C1 - 3000 - 2002 / Versão 00A

4.3 IMPOSTAÇÃO DOS DADOS OPERACIONAIS

4.3.1 INTRODUÇÃO DOS VALORES NUMÉRICOS

(exemplo: Modificação do Setpoint de 275.0 para 240.0)

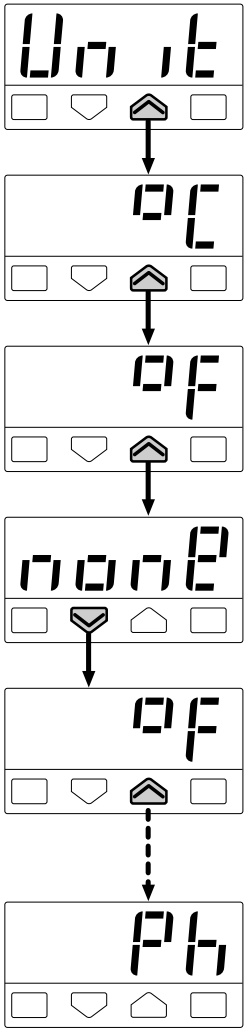
Pressionando por pulsos ou modifica-se o valor de uma unidade (step) a cada pulso.
Mantendo pressionanda ou , modifica-se o valor em continuo com uma velocidade que duplica cada segundo. Soltando a tecla, interrompe-se a seqüéncia aceleração, reduzindo a velocidade de modificação.
A possibilidade de modificação termina ao alcançar os limites máx./mín. do intervalo de variação do Setpoint.



4.3.2 INTRODUÇÃO DE VALORES MNEMÔNICOS

(exemplo de configuração pág. 26, 27)

Um toque em ⌃ ou ⌄ visualiza o código anterior ou seguinte. Mantendo pressionado ⌃ ou ⌄ são visualizados em sucessão, com uma cadência de 0,5 seg., todos os códigos. O valor de cada um é memorizado só ao passar ao código sucessivo.



Unidades de Engenharia

Graus centigrados

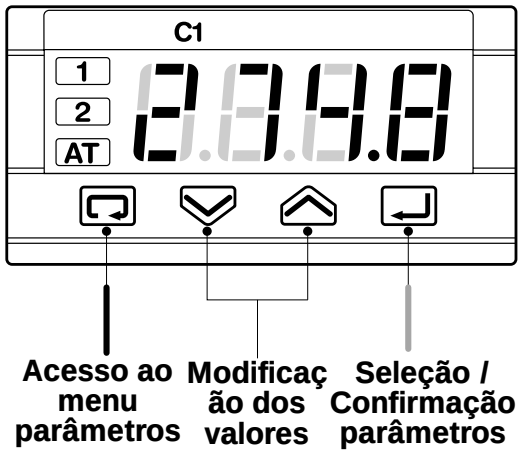
Graus Fahrenheit

Nenhuma

Graus Fahrenheit

Ph

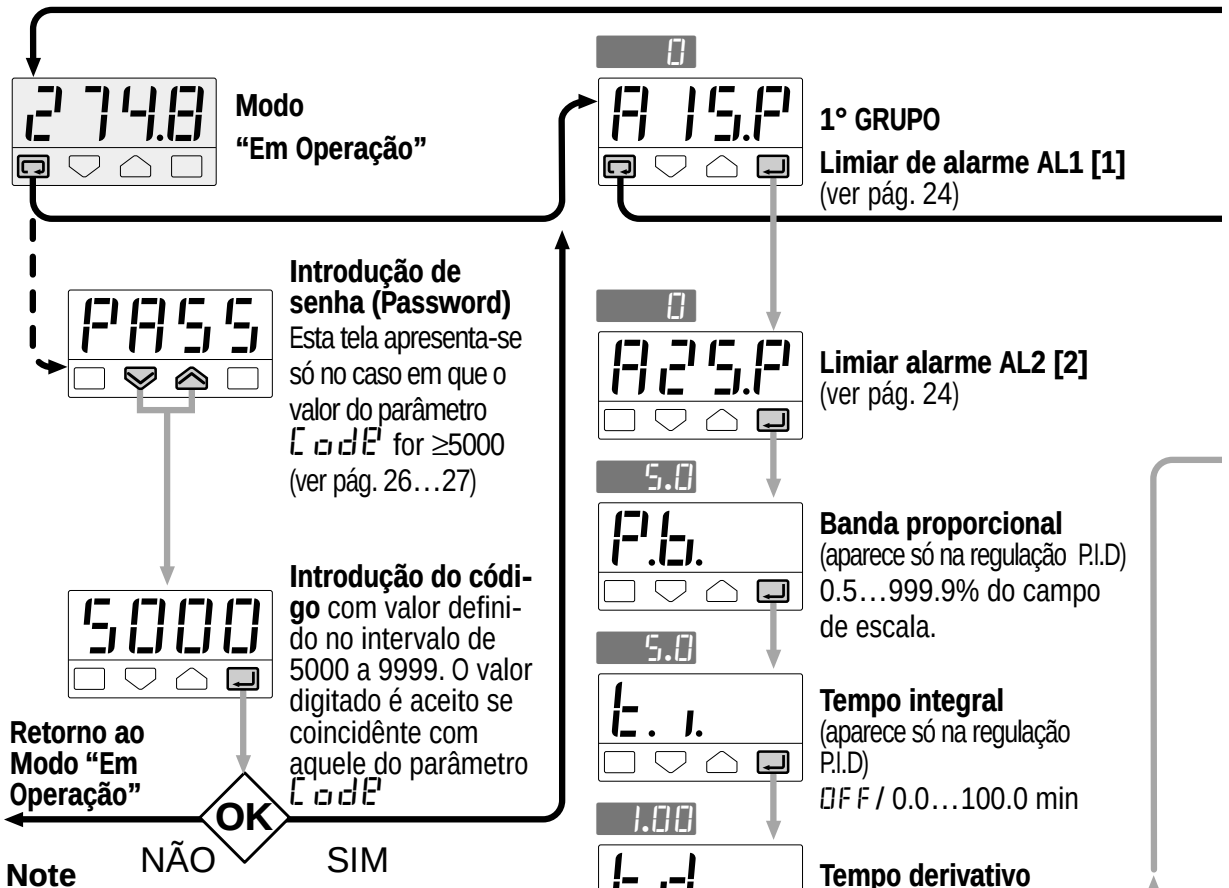
4.4 PARÂMETRIZAÇÃO



⚠

O procedimento de parâmetrização é temporizado. Se nenhuma tecla for acionada num intervalo de 30 seg., o sitema volta ao modo “Em Operação”.
Após a seleção do parâmetro ou código desejado, pressionar ⌃ ou ⌄ para visualizar ou modificar o valor deste (Ver pág. 20).
O valor modificado é memorizado só ao passar ao parâmetro sucessivo, pressionando ↵.

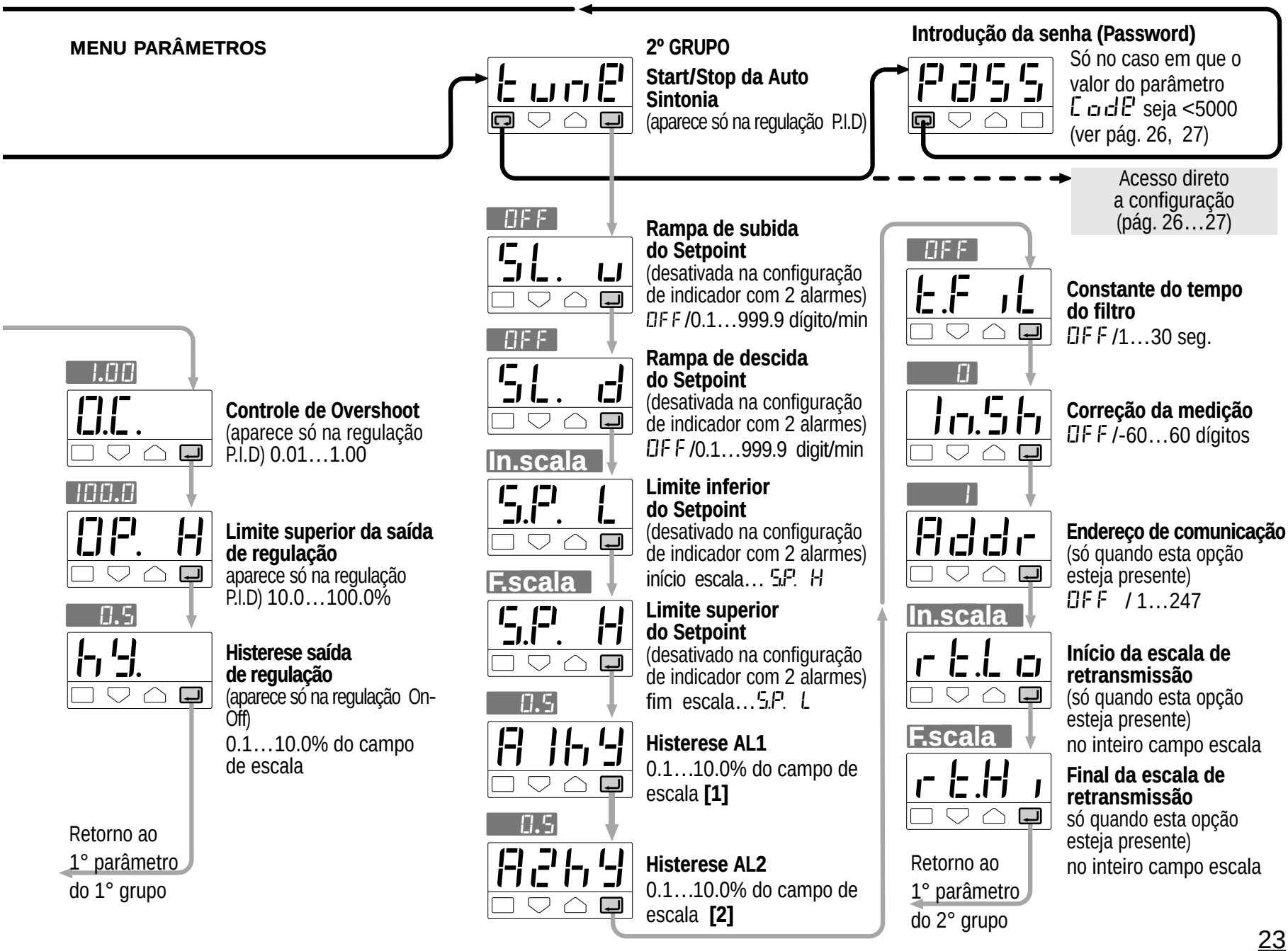
Se pode passar ao grupo seguinte de um parâmetro qualquer, pressionando ⟲


274.8
Modo “Em Operação”
PASS
Introdução de senha (Password)
Esta tela apresenta-se só no caso em que o valor do parâmetro CodE for ≥5000 (ver pág. 26…27)
5000
Introdução do código com valor definido no intervalo de 5000 a 9999. O valor digitado é aceito se coincidênte com aquele do parâmetro CodE
Retorno ao Modo “Em Operação”
OK
NÃO
SIM
0
A1S.P
1° GRUPO
Limiar de alarme AL1 [1] (ver pág. 24)
0
A2S.P
Limiar alarme AL2 [2] (ver pág. 24)
5.0
P.b.
Banda proporcional (aparece só na regulação P.I.D) 0.5…999.9% do campo de escala.
5.0
t. i.
Tempo integral (aparece só na regulação P.I.D) OFF / 0.0…100.0 min
1.00
t.d.
Tempo derivativo (aparece só na regulação P.I.D) OFF / 0.01…10.00 min
20
t.c.
Tempo de ciclo (Aparece só na regulação tempo proporcional) 1…200 seg

Note

[1] A tela se apresenta só no caso em que o regulador é configurado com 2 alarmes
Indice de configuração L = 4 ou 5

[2] Não se apresenta no caso em que o regulador seja configurado com alarme n° 2 desativado ou programado para a função “Rompimento do transmissor”
Indice de configuração N = 0 ou 1


MENU PARÂMETROS
2º GRUPO
tunE
Start/Stop da Auto Sintonia
(aparece só na regulação P.I.D)
Introdução da senha (Password)
PASS
Só no caso em que o valor do parâmetro CodE seja <5000
(ver pág. 26, 27)
Acesso direto a configuração (pág. 26…27)
OFF
SL. u
Rampa de subida do Setpoint
(desativada na configuração de indicador com 2 alarmes)
OFF /0.1…999.9 dígito/min
OFF
SL. d
Rampa de descida do Setpoint
(desativada na configuração de indicador com 2 alarmes)
OFF /0.1…999.9 digit/min
In.scala
S.P. L
Limite inferior do Setpoint
(desativado na configuração de indicador com 2 alarmes)
início escala… S.P. H
F.scala
S.P. H
Limite superior do Setpoint
(desativado na configuração de indicador com 2 alarmes)
fim escala…S.P. L
0.5
A1hy
Histerese AL1
0.1…10.0% do campo de escala [1]
0.5
A2hy
Histerese AL2
0.1…10.0% do campo de escala [2]
1.00
OC.
Controle de Overshoot
(aparece só na regulação P.I.D) 0.01…1.00
100.0
OP. H
Limite superior da saída de regulação
aparece só na regulação P.I.D) 10.0…100.0%
0.5
hy.
Histerese saída de regulação
(aparece só na regulação On-Off)
0.1…10.0% do campo de escala
Retorno ao 1° parâmetro do 1° grupo
OFF
t.F iL
Constante do tempo do filtro
OFF /1…30 seg.
0
In.sh
Correção da medição
OFF /-60…60 dígitos
1
Addr
Endereço de comunicação
(só quando esta opção esteja presente)
OFF / 1…247
In.scala
rt.Lo
Início da escala de retransmissão
(só quando esta opção esteja presente)
no inteiro campo escala
F.scala
rt.H i
Final da escala de retransmissão
só quando esta opção esteja presente)
no inteiro campo escala
Retorno ao 1° parâmetro do 2° grupo

4.5 DESCRIÇÃO DOS PARÂMETROS

PRIMEIRO GRUPO

Para facilitar a programação do aparelho, os parâmetros são divididos em grupos, cada um com funções operacionais homogêneas entre elas. Os grupos são ordenados segundo um critério de prioridade funcional.

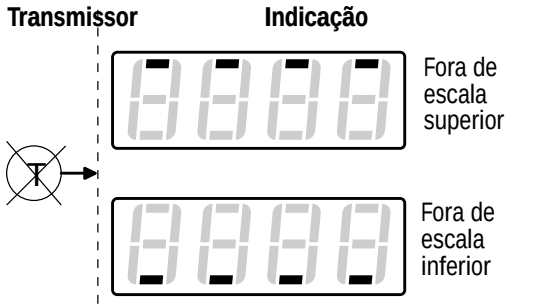
AL1.P **Limiar de alarme AL 1**

Aparece só quando o aparelho é configurado como Indicador com 2 alarmes (Indice de configuração L = 4 ou 5)

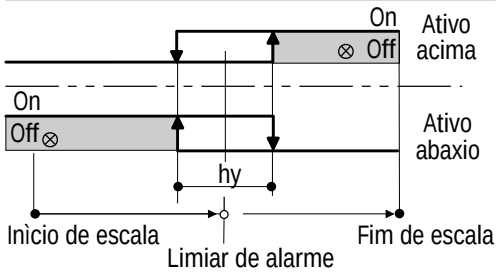
AL2.P **Limiar de alarme AL 2**

Limiar de intervenção das saídas OP1 e OP2. O tipo e as características de ação dependem da configuração escolhida.

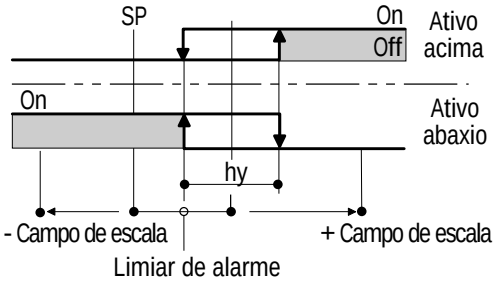
Rompimento do transmissor e interrução do sinal de entrada



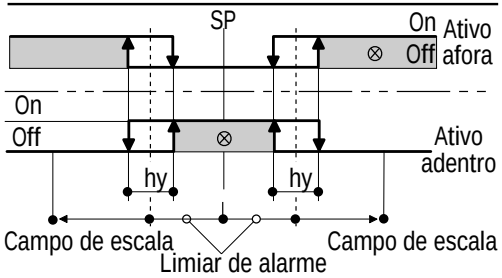
Alarme absoluto



Alarme por desvio



Alarme em Banda



PB. **Banda proporcional**

A ação proporcional determina uma variação da saída de regulação OP, proporcional ao desvio SP - PV

t.i. **Tempo integral**

Tempo que demora a só ação integral para repetir o efeito provocado pela ação proporcional. Na posição *OFF* a ação integral é excluída.

t.d. **Tempo derivativo**

Tempo necessário para que a só ação P. possa alcançar o mesmo nível D. Na posição *OFF* a ação derivativa é excluída.

t.c. **Tempo de ciclo da saída de regulação**

Dentro deste período o algoritmo de regulação módula, em percentual, os tempos de ON e de OFF da saída de regulação.

OC. **Controle de Overshoot**

Programando este parâmetro com valores decrescêntes (0.99 --->0.01) incrementa-se a capacidade de redução do Overshoot , durante as variações de Setpoint, sem prejudicar a eficiência do PID, na retomada do controle após modificações de carga. Ao impostar o valor = 1, torna-se insensível o efeito deste parâmetro.

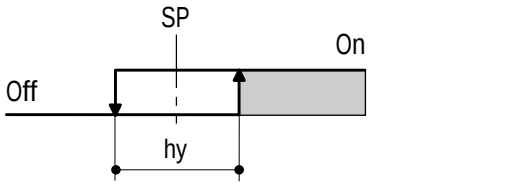
C1 ed2_P bozza2 18/12/2001

OP. H **Limite superior da saída de regulação**

Valor máximo atingido pela saída na fase de regulação

hy. **Histerese saída de regulação**

Histerese da intervenção



Zona de histerese da saída de regulação. É indicada em % do campo escala

SEGUNDO GRUPO

SL. u **Rampa de subida do Setpoint**

SL. d **Rampa de descida do Setpoint**

Velocidade de variação do Set Point indicada em dígitos/min. Se o parâmetro estiver em OFF a função é desabilitada.

SP. L **Limite inferior do Setpoint**

Limite inferior de variação do Setpoint SP. Se o parâmetro estiver em OFF a função é desabilitada.

SP. H **Limite superior do Setpoint**

Limite superior de variação do Setpoint [SP]. Se o parâmetro estiver em OFF, a função é desabilitada.

A1hy **Histerese alarme AL1**

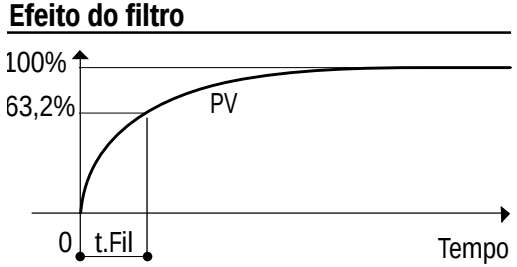
A2hy **Histerese alarme AL2**

Zona de histerese das saídas OP1 e OP2. É indicada em % do campo escala.

t.F iL **Constante de tempo do filtro digital para a entrada**

Constante de tempo indicada em segundos, do filtro RC instalado na entrada PV. Se o parâmetro estiver em OFF a função é desabilitada.

Efeito do filtro



in.Sh **Imput Shift na entrada**

Esta função permite a translação, da inteira escala de medição PV, de até ± 60 dígitos.

Addr **Endereço serial do regulador**

Este endereço deve ser definido no intervalo de 1 a 247, em modo unívoco entre todos os reguladores interligados com um único Supervisorio. Se o parâmetro estiver em OFF o regulador não está interligado.

rtLo **Início da escala de retransmissão**

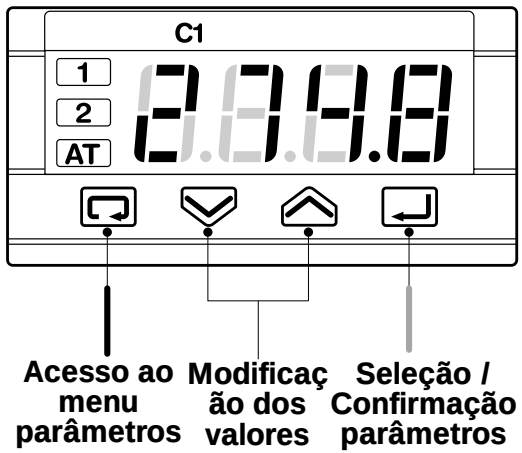
rtH. **Fim da escala de retransmissão**

Parâmetros que permitem a definição do campo de escala da saída de retransmissão OP4. Exemplo: saída 4....20mA correspondente a 20....120ºC.

C1 ed2_P bozza2 18/12/2001

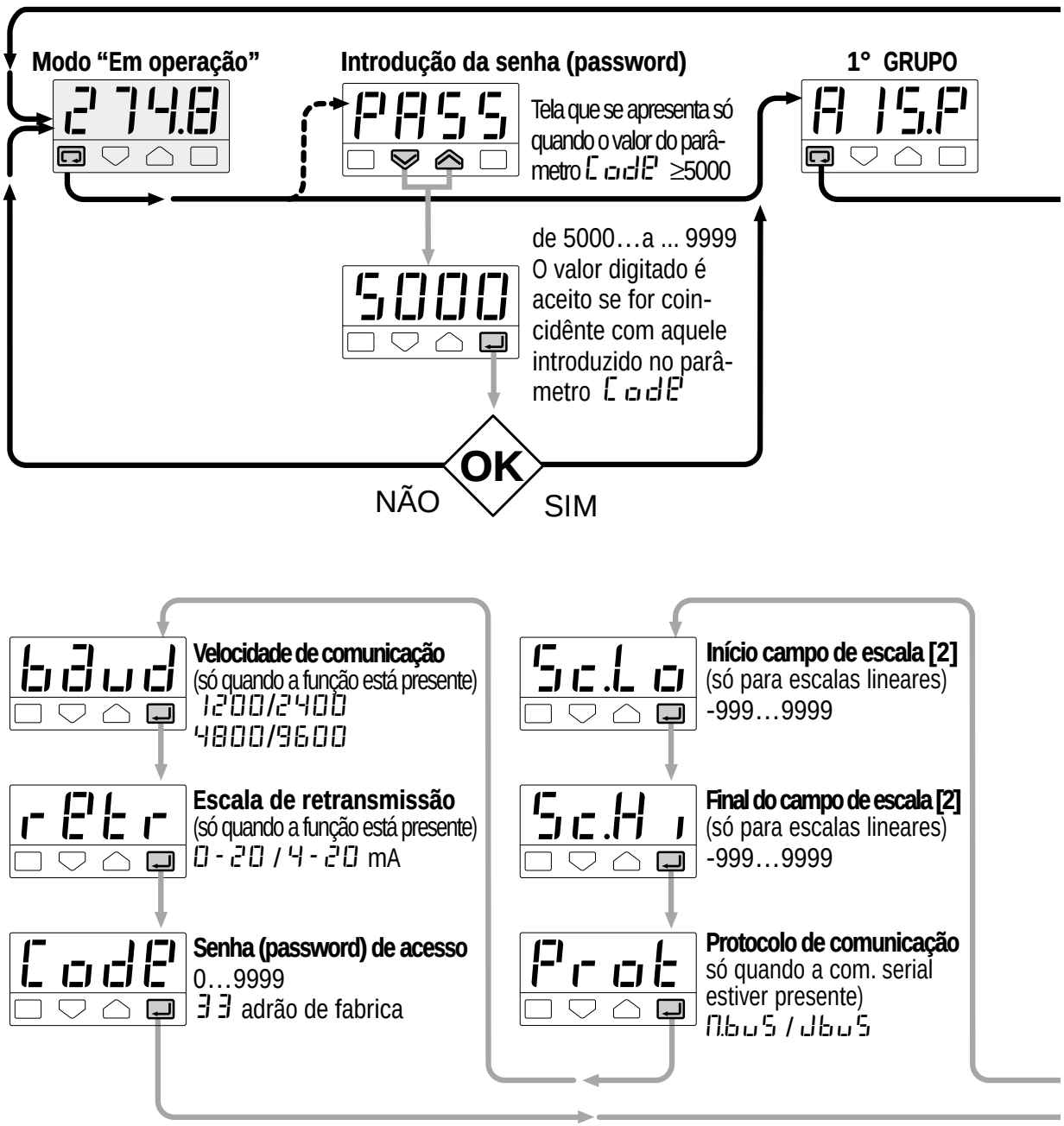
4.6 CONFIGURAÇÃO

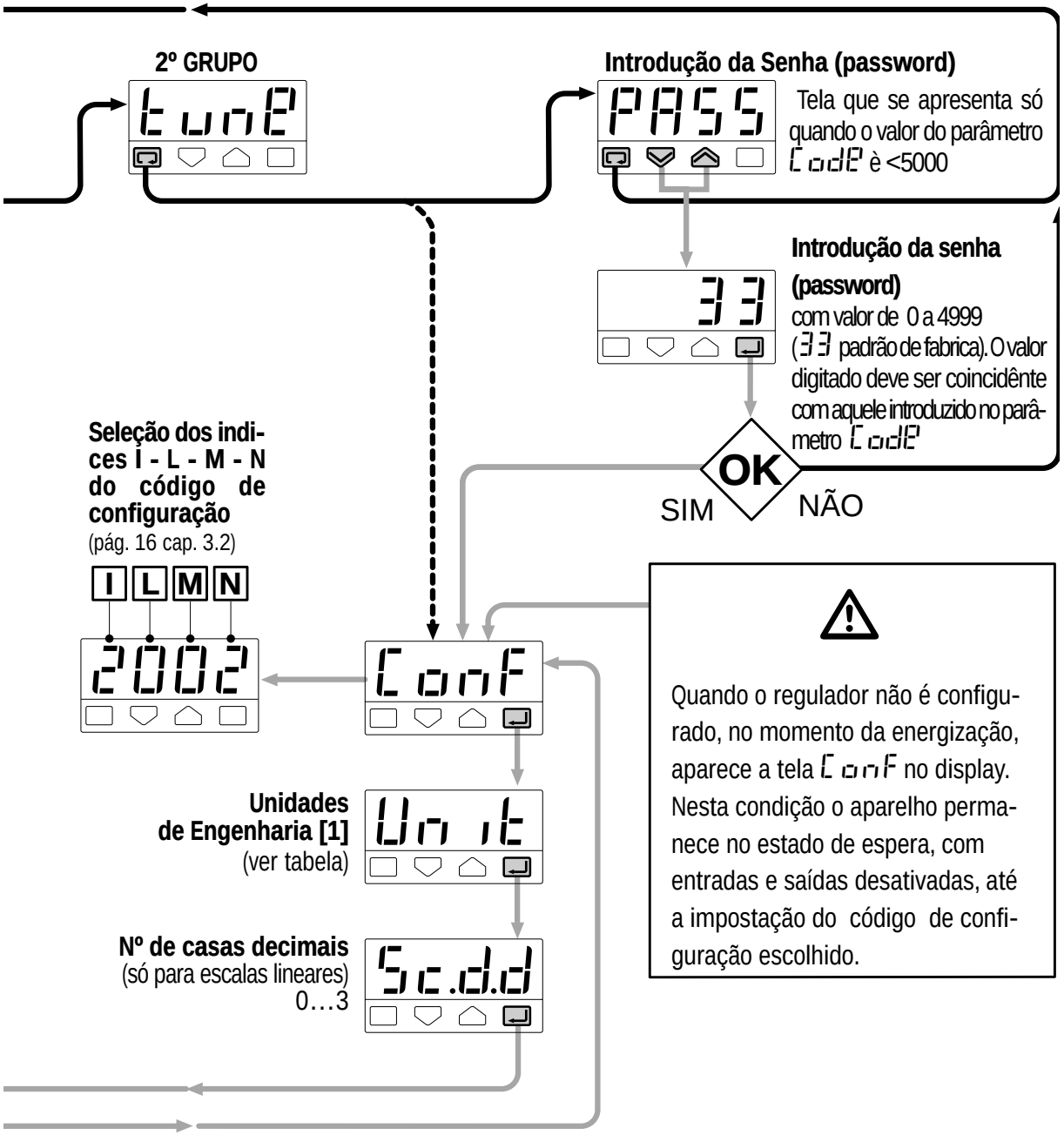
Para configurar este regulador é preciso introduzir um código de 4 dígitos, cujo valor define tipo de entrada, tipo de saída de regulação e de alarme (pág.16 cap. 3.2). Além destes outros parâmetros especificam as funções auxiliárias.



Após a seleção do parâmetro ou do código desejado, pressionar ⌃ ou ⌄ para visualizar ou modificar o valor que aparece (Ver pág. 20).
O novo valor introduzido é memorizado no momento da passagem ao parâmetro sucessivo, pressionando a tecla ↵.

MENU DE CONFIGURAÇÃO




2º GRUPO
tunE
Introdução da Senha (password)
PASS
Tela que se apresenta só quando o valor do parâmetro CodE è <5000
Introdução da senha (password)
com valor de 0 a 4999 (33 padrão de fabrica). O valor digitado deve ser coincidênte com aquele introduzido no parâmetro CodE
33
OK
SIM
NÃO
Seleção dos indices I - L - M - N do código de configuração
(pág. 16 cap. 3.2)
I L M N
2002
ConF
Unidades de Engenharia [1]
(ver tabela)
Un it
Nº de casas decimais
(só para escalas lineares)
0…3
Sc.d.d
Quando o regulador não é configurado, no momento da energização, aparece a tela ConF no display. Nesta condição o aparelho permanece no estado de espera, com entradas e saídas desativadas, até a impostação do código de configuração escolhido.

Notas

Pressionando a tecla ⟲ passa-se diretamente ao grupo sucessivo de parâmetros a partir de qualquer posição

[1] Tabela das Unidades de Engenharia selecionavéis

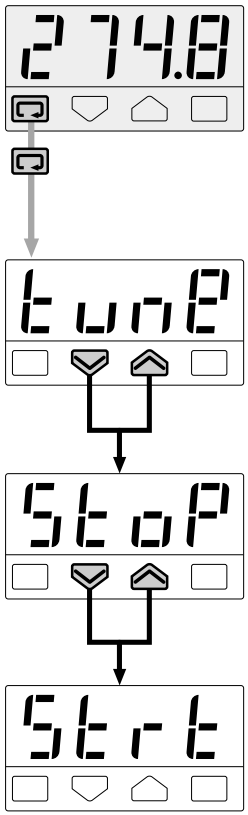
Graus Celsius *	°C
Graus Fahrenheit *	°F
nenhuma	none
mV	mU
Volt	U
mA	mA
Ampere	A
Bar	bAr
PSI	PSI
Rh	rh
pH	Ph

***** para entradas de termopar ou termoresistência, a opção é limitada entre ºC ou ºF.

[2] Campo de escala mín. 100 dígitos

5 SINTONIA AUTOMÁTICA (Tuning)

Start/stop da sintonia Fuzzy-Tuning. A partida ou a parada desta função pode ser executada em qualquer momento.



Modo "Em Operação"

Pressionar até

Selecionar Strt **para lançar a função**

Selecionar StoP **para desativar a função**

O led verde AT se acende quando a função Fuzzy Tuning está sendo executada. Quando o processo de sintonia termina, o proprio regulador insere, em automático, os parâmetros P.I.D. calculados e, em seguida, volta ao modo "Em Operação". Neste momento apaga-se o led verde AT .

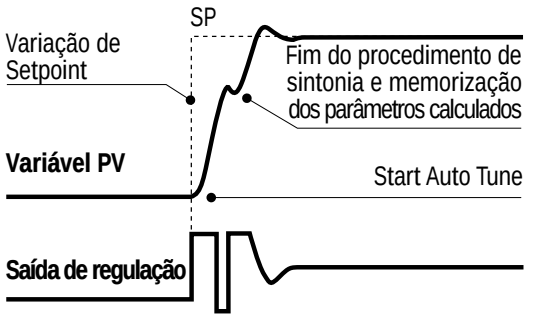
Mediante essa função de análise das resposta do processo às solecitações, é determinado o conjunto de valores P.I.D. máis eficazes.
O regulador é provido de 2 procedimentos distintos de Auto Sintonia "one shot" definidos em relação às condições de partida:

Resposta em degraus
Quando, no momento da partida desta função, a variável PV difere do Setpoint por um valor maior de 5% do campo de escala.
Este procedimento é mais rápido, em detrimento de uma maior aproximação no cálculo dos parâmetros.

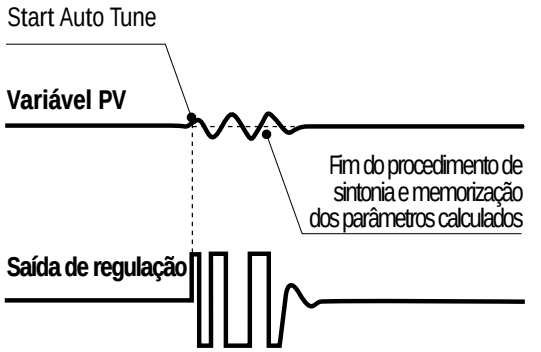
Freqüéncia natural
É automáticamente selecionado pelo regulador quando a variável PV é coincidente com o Setpoint.
Este procedimento tem uma melhor precisão no cálculo, em detrimento de uma maior duração.

Para unir as vantagens dos 2 procedimentos, o Fuzzy Tuning seleciona, em automático, a melhor alternativa de cálculo dos valores de P.I.D. em relação a qualquer condição de processo.

Procedimento de tuning com Resposta em degraus



Procedimento de tuning com Freqüéncia natural


Start Auto Tune
Variável PV
Fim do procedimento de sintonia e memorização dos parâmetros calculados
Saída de regulação

6 DADOS TÉCNICOS

Características (25ºC T. ambiente)	**Descrição**		
Possibilidade total de configuração (ver cap.3.2 pág.16 cap.4.6 pág.26	Pode-se escolher, através do teclado frontal ou via comunicação serial:	- tipo de entrada - modo de operação e saídas associadas - tipo de ação de regulação - tipo de saída e condições de segurança - tipo/ modo de ação dos alarmes - inserir todos os parâmetros de regulação	
Entrada medição PV (ver pág.12 e pág.16)	Características comuns	Conversor A/D com 50.000 pontos Tempo de atualização das medições: 0.2 segundos Tempo de amostragem: 0.5 segundos Imput Shift: - 60…+ 60 dígitos Filtro na entrada: 1…30 seg.-Pode-se exclui-lo	
	Precisão	0.25% ±1 dígito (para termo-elemêntos) 0.1% ±1 dígito (para mV e mA)	Entre 100…240V~ o erro é irrelevante
	Termoresistência	Pt100Ω a 0ºC (IEC 751) com alternativa ºC/ºF	Conexão 2 ou 3 fios	Linha: Res. máx. 20Ω (3fios) Deriva de medição: 0.35ºC/10ºC Temp. ambiente <0.35ºC / 10Ω Resist. de linha
	Termopar	L,J,T,K,S (IEC 584) com alternativa ºC/ºF	Compensação interna junta fría em ºC/ºF	Linha: Res. máx. 150Ω Deriva de medição: <2µV/ºC Temp. ambiente <5µV / 10Ω res. de linha
	Corrente contínua	4…20mA, 0-20mA com shunt externo 2.5Ω Rj >10MΩ	Unidades de Engenharia com ponto decimal móbil Início escala. -999…9999 Fim escala -999…9999 (Campo mín. 100 dígitos)	Deriva de medição: <0.1% / 20ºC
	Tensão contínua	10…50mV, 0-50mV Rj >10MΩ		

Características (25ºC T. ambiente)	**Descrição**				
Modo de operação e saídas associadas	Indicador com 2 alarmes	**Alarme AL1**	**Alarme AL2**		
		OP1 - Relé ou triac	OP2 - Lógica		
		OP2 - Lógica	OP1 - Relé ou triac		
	1 Malha P.I.D. ou On-Off com 1 alarme	**Saída de regulação**	**Alarme AL2**		
		OP1 - Relé ou triac	OP2 - Lógica		
		OP2 - Lógica	OP1 - Relé ou triac		
Regulação	Algoritmo	P.I.D. com controle de overshoot ou On-Off			
	Banda proporcional (P)	0.5…999.9%		Algoritmo P.I.D.	
	Tempo integral (I)	0.1…100.0 min	Podem ser exluídos		
	Tempo derivativo (D)	0.01…10.00 min			
	Tempo de ciclo	1…200 seg.			
	Controle de Overshoot	0.01…1.00			
	Limite superior	100.0…10.0%			
	Histerese	0.1…10.0%		Algoritmo On-Off	
Saída OP1	Relé 1 contacto NA, 2A/250V~ para carga resistiva Triac, 1A/250V~ para carga resistiva				
Saída OP2	Lógica não isolada: 5V-, ± 10%, 30mA máx.				
Alarme AL 1 (indicador com 2 alarmes)	Histerese 0.1…10,0% do campo de escala				
	Ativo acima	Limiar indipendente do Setpoint, valor absoluto programável no inteiro campo de escala			
	Ativo abaixo				
Alarme AL2	Histerese 0.1…10,0% do inteiro campo escala				
	Modo de ação	Ativo acima	Tipo de ação	Intervalo de desvio	± Campo de escala
				Largura da Banda	0.... Campo escala
		Ativo abaixo		Limiar independente do Setpoint	programável no inteiro campo escala
		Funções especiais	Rompimento do transmissor		

Características (25ºC T. ambiente)	**Descrição**	
Setpoint	Rampa de subida e descida. Podem ser excluídas	0.1…999.9 dígitos/min.
	Limite inferior	do início da escala até o limite superior
	Limite superior	do limite inferior até o fim da escala
Saída OP4 de retransmissão medição (opcional)	Isolada galvânicamente: 500 V~/1 min. Resolução 12bit (0.025%) Precisão: 0.1 %	em corrente: 0/4…20mA 750[ohm]/15V máx.
Fuzzy Tuning "one shot" com seleção automática	O proprio regulador seleciona, em automático, o procedimento máis eficaz em função das condições de processo	Procedimento "em degraus"
		Procedimento "freqüéncia natural"
Com. serial (opcional)	RS 485 isolada, protocolo Modbus-Jbus, 1200, 2400, 4800, 9600 bit/seg., 2 fios	
Saída de Alim. para o campo	+18V- ± 20%, 30mA máx. para alimentar um transmisor externo	
Segurança de funcionamento	Entrada de medição	É visualizado quando o sinal de entrada está afora do campo de medição ou ocorre uma falha na linha (interrupção ou curto circuito), e as saídas são forçadas aos valores de segurança programados.
	Saída de regulação	Valor de seguração programável: 0 ou 100%
	Parâmetros	Todos os valores dos parâmetros e de configuração são memorizados por tempo ilimitado numa memória não volátil.
	Chave de acesso	Senha (Password) para acessar os dados de configuração
Características gerais	Alimentação	100 - 240V~ (- 15% + 10%) 50 - 60 Hz ou 24V~ (- 25% + 12%) 50 - 60 Hz e 24V- (- 15% + 25%) Consumo de potência 1.6W máx.
	Segurança eléctrica	EN61010, Categoria de instalação 2 (2500V), grau de poluição 2
	Compatibilidade electromagnetica	De acordo com as normas requeridas para a marcação CE de sistemas e aparelhos industriais
	Proteção conforme EN650529	Borneira IP20, display frontal IP65
	Certificação UL e cUL	File 176452
	Dimensões	$^{1}/_{32}$ DIN - 48 x 24, profundidade 120 mm, peso 100 grs. Aprox.

GARANTIA

Este aparelho é garantido ser isento de defeitos de fabricação por 3 anos a partir da data de entrega.
Não são coubertos pela garantia defeitos e danos causados por uso não respondênte as prescrições presentes nestas instruções de uso.

C.S.G. srl - www.csg-net.it

ASCON'S WORLDWIDE SALES NETWORK

SUBSIDIARY

FRANCE

ASCON France
Phone 0033 1 64 30 62 62
Fax 0033 1 64 30 84 98

Agence Sud-Est
Phone 0033 4 74 27 82 81
Fax 0033 4 74 27 81 71

Agence Région-Est
Phone 0033 3 89 76 99 89
Fax 0033 3 89 76 87 03

DISTRIBUTORS

ARGENTINA

Meditecna s.r.l.
Phone +5411 4585 7005
Fax +5411 4585 3437

AUSTRALIA

Ipa Industrial Pyrometer (Aust) PTY.LTD
Phone +61 8 8352 3688
Fax +61 8 8352 2873

FINLAND & ESTONIA

Tim-Tool oy
Phone +358 50 501 2000
Fax +358 9 50 55 144

GERMANY

Mesa Industrie Elektronik GMBH
Phone +49 2365 915 220
Fax +49 2365 915 225

GREECE

Control System
Phone +30 23 10 521 055-6
Fax +30 23 10 515 495

Branch Office
Phone +30 1 646 6276
Fax +30 1 646 6862

HOLLAND

Tempcontrol I.EP. B.V.
Phone +31 70 347 64 31
Fax +31 70 38 22 55 16

PORTUGAL

Regiquipamentos LDA
Phone +351 21 989 0738
Fax +351 21 989 0739

SPAIN

Interbil S.L.
Phone +34 94 453 50 78
Fax +34 94 453 51 45

Branch Offices
Phone +34 93 311 98 11
Fax +34 93 311 93 65
Phone +34 91 656 04 71
Fax +34 91 656 04 71

SWITZERLAND

Controltherm GMBH
Phone +41 1 954 37 77
Fax +41 1 954 37 78

TURKEY

Kontrol Sistemleri LTD
Phone +90 216 527 96 15
Fax +90 216 527 96 20

UNITED KINGDOM

Eukero Controls LTD
Phone +44 20 8568 4664
Fax +44 20 8568 4115